



**UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA
CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS – CAMPUS II – AREIA
CURSO DE BACHARELADO EM MEDICINA VETERINÁRIA**



JOSUÉ FIEL DA SILVA

**PREVALÊNCIA DE ANTICORPOS *ANTI-BRUCELLA ABORTUS* EM EQUÍDEOS
ATENDIDOS NO HOSPITAL VETERINÁRIO DO CENTRO DE CIÊNCIAS
AGRÁRIAS DA UFPB.**

Areia, Paraíba
Dezembro de 2017

JOSUÉ FIEL DA SILVA

**PREVALÊNCIA DE ANTICORPOS *ANTI-BRUCELLA ABORTUS* EM EQUÍDEOS
ATENDIDOS NO HOSPITAL VETERINÁRIO DO CENTRO DE CIÊNCIAS
AGRÁRIAS DA UFPB.**

Trabalho de conclusão de curso apresentado como requisito parcial para a obtenção do título de Bacharel em Medicina Veterinária pela Universidade Federal da Paraíba, sob orientação do professor Dr. Alexandre José Alves.

Areia, Paraíba
Dezembro de 2017

UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA
CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS – CAMPUS II - AREIA
CURSO DE BACHARELADO EM MEDICINA VETERINÁRIA

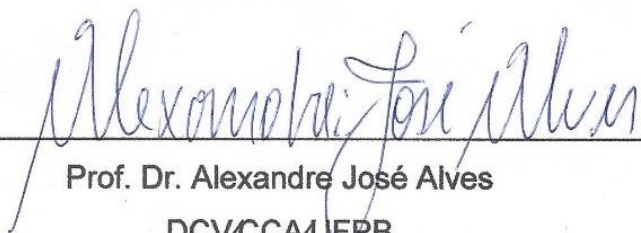
FOLHA DE APROVAÇÃO

PREVALÊNCIA DE ANTICORPOS *ANTI-BRUCELLA ABORTUS* EM EQUÍDEOS
ATENDIDOS NO HOSPITAL VETERINÁRIO DO CENTRO DE CIÊNCIAS
AGRÁRIAS DA UFPB.

Josué Fiel da Silva

Aprovado em: 01/12/2017

Banca Examinadora:



Prof. Dr. Alexandre José Alves
DCV/CCAUEPB



Prof. Ms. Marquiliano Farias de Moura
HV/CCAUEPB



Med. Veterinário Mozart Pereira da Silva Filho.

AGRADECIMENTOS

Á Deus que sempre anda ao meu lado me abençoando e me iluminando, aos meus filhos que desde quando foram gerados se tornaram inspiração para o meu crescimento, aos meus pais Severino Fiel da Silva e Tereza Maciel da Silva (*in memoriam*) que onde estiverem tenho certeza que estão felizes e com aquele sorriso no rosto, Te amo mamãe e papai.

Á minha esposa, Paloma Souto Camilo.

Aos meus primos, primas. Tias e tios que me viram crescer jogando bola e tomando banho de chuva em Surubim-PE. Minha avô Maria Joaquina e meu avô Manoel Maciel (*in memoriam*)

Aos meus clientes: José Adolfo, Fazenda Tamanduá, Dedeco, Lula Moraes, Adelson, Edvaldo Beltrão, Cleber, Ronaldo e outros.

Ao meu amigo Betinho que todo esse tempo mantivemos grande amizade e respeito.

A todos os professores que participaram dessa minha passagem pelo Campus em especial aos professores Alexandre, José Nélio, Marquiliano, Gonzaga, Ricardo e o Rodrigo que nas horas mais difíceis sem me conhecerem deram palavras de incentivo.

As professoras dona Vanda minha primeira professora, Fabiana Satake e Ívia que me passaram bastante conhecimentos no período de graduação.

Aos colegas Mozart, o velho Jurú, Rayenne, Quênia, Naira, Nandinha, Isabela, Renato e Givanildo.

Aos residentes do hospital veterinário Igor e Walter.

DEDICATÓRIA

Aos meus pais, filhos e esposa, pelo incentivo, críticas, amor, dedicação e apoio para que pudesse realizar esse sonho.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Realização do Teste de Antígeno Acidificado Tamponado (AAT).....9

Figura 2 - Animal avaliado para sorologia, apresentando lesão de cernelha.....11

LISTA DE TABELAS

Tabela 1- Distribuição dos animais avaliados quanto os aspectos epidemiológicos avaliados segundo as fichas clínicas do HV-CCA-UFPB, Areia, Paraíba, 2017.....10

Tabela 2- Distribuição dos animais avaliados por microrregiões de origem.....12

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AAT – Antígeno Acidificado Tamponado

MAPA – Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento

PB – Paraíba

PNCEBT- Programa Nacional de Controle e Erradicação da Brucelose e Tuberculose

UFPB – Universidade Federal da Paraíba

ANEXOS

Anexo 1: Ficha de registro de atendimento do Hospital Veterinário CCA UFPB	16
--	----

RESUMO

SILVA, Josué Fiel, Universidade Federal da Paraíba, dezembro de 2017.
PREVALÊNCIA DE ANTICORPOS *ANTI-BRUCELLA ABORTUS* EM EQUÍDEOS ATENDIDOS NO HOSPITAL VETERINÁRIO DO CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS DA UFPB. Orientador: Alexandre José Alves

A brucelose equina é uma zoonose causada principalmente pela bactéria *Brucella abortus*. Causa lesões debilitantes e recomenda-se a eutanásia para os animais acometidos. Poucos estudos abordam a doença na espécie equina, dificultando a observação da distribuição da doença em nível nacional e mundial. Neste trabalho, foi investigada a prevalência da brucelose entre 62 equinos atendidos no Hospital Veterinário da UFPB, bem como avaliado os aspectos sócio-epidemiológicos através dos registros de atendimento. O soro sanguíneo dos animais foi avaliado pelo teste do Antígeno Acidificado Tamponado (AAT), sendo que das 62 amostras sanguíneas analisadas, nenhuma reagiu ao teste. Todos os animais foram considerados negativos aos testes sorológicos para diagnóstico de brucelose. Concluiu-se assim, ser a brucelose equina de baixa importância epidemiológica nas microrregiões do Brejo e Curimataú paraibano.

Palavras-chave: Antígeno Acidificado Tamponado, Brucelose, Equinos, Epidemiologia, Sorodiagnóstico.

ABSTRACT

SILVA, Fiel Josué, Universidade Federal da Paraíba, November, 2017.
PREVALENCE OF ANTIBODIES *ANTI-BRUCELLA ABORTUS* IN EQUIDAE AT THE VETERINARY HOSPITAL OF THE CENTER OF AGRICULTURAL SCIENCES OF THE UFPB. Adviser: Alexandre José Alves.

Equine brucellosis is a zoonosis caused primarily by the bacterium *Brucella abortus*. It causes debilitating lesions and euthanasia is recommended for affected animals. Few studies address the disease in the equine species, making it difficult to observe the distribution of the disease at the national and world level. In this study, the prevalence of brucellosis was investigated among 62 horses that were treated at the UFPB Veterinary Hospital, as well as the epidemiology of the disease in the region, using serological tests and a socio-epidemiological questionnaire. The blood serum of the animals was evaluated by the Acidified Buffered Antigen (AAT) test, and of the 66 blood samples analyzed, none reacted to the test. All animals were considered negative for serological tests for the diagnosis of brucellosis. It was concluded that equine brucellosis of low epidemiological importance in the micro-regions of Brejo and Curimataú Paraíba.

Key words: Brucelosis, Equine, Epidemiolgy, Serodiagnosis, Test of rose Bengal antigen.

SUMÁRIO

1. Introdução.....	1
2. Revisão Bibliográfica.....	3
2.1. Brucelose nos animais de produção e importância na saúde pública.....	3
2.2. Brucelose em Equídeos.....	6
2.3. Diagnóstico e Controle da Brucelose em Equídeos.....	6
3. Materiais e métodos.....	8
3.1. Localização do experimento e manejo dos animais.....	8
3.2. Coleta e processamento das amostras.....	8
4. Resultados e Discussão.....	9
5. Conclusão.....	13
6. Referências Bibliográficas.....	14
7. Anexos.....	16

1. INTRODUÇÃO

A brucelose é uma doença infectocontagiosa de caráter zoonótico, causada por bactérias do gênero *Brucella*, acometendo todos os mamíferos domésticos e alguns silvestres, com baixa prevalência em equinos, causada principalmente pela *Brucella abortus*. A brucelose em animais é uma enfermidade de ampla distribuição mundial, endêmica em várias regiões do Brasil, tendo os humanos como hospedeiros acidentais na sua cadeia epidemiológica, pela manipulação das secreções do animal infectado (MEGID, 2016)

A doença é caracterizada por lesões em região cervical, com lesões de cernelha, bursas, tendões e articulações, sendo as principais manifestações clínicas nos equídeos. O diagnóstico é realizado através de prova sorológica como triagem, sendo realizado inicialmente o Teste do Antígeno Acidificado Tamponado (AAT). Quando positivo, os animais são submetidos a testes confirmatórios, sendo o 2-mercaptoetanol e a reação de fixação de complemento (ARRUDA, 2012).

No Brasil, existem poucos trabalhos relacionados aos equídeos, em comparação a outras espécies como bovinos, e estes, relatam baixa prevalência da enfermidade. São raras as descrições de abortamentos na espécie equina atribuídos à infecção pelo gênero *Brucella* (Castro et al., 2005). Em virtude disso, os equinos usualmente são considerados hospedeiros “acidentais” de *B. abortus*, de importância relativa na cadeia epidemiológica de transmissão intra ou entre plantéis de equinos e para outras espécies. No entanto, na presença de fístula de cernelha, o conteúdo do exsudato é altamente rico em *Brucellas* viáveis, e isso deve ser levado em consideração como fator de contaminação ambiental para outras espécies domésticas, assim como para a infecção humana (Ribeiro et al., 2003). O período de incubação é variável, perdurando de uma semana até quatro meses. A fase inicial de bacteremia é extremamente fugaz na primo-infecção, e os animais tornam-se assintomáticos por meses, manifestando tardiamente os processos lesionais (Riet-Corrêa et al., 2003; Thomassian, 2005).

Objetivou-se nesse trabalho pesquisar a soro prevalência de anticorpos anti-*Brucella abortus* em equídeos atendidos no Hospital Veterinário do Centro de

Ciências Agrárias da Universidade Federal da Paraíba, campus-II, Areia-PB, no período entre 13/09/2016 a 15/06/2017.

2. REVISÃO DE LITERATURA

2.1 Brucelose nos animais de produção e importância na saúde pública

A brucelose em humanos normalmente é transmitida pelo consumo de alimentos contaminados e por manipulação de animais infectados. Aguiar et al. (2007) identificaram quatro pessoas (1,4%) com anticorpos anti-*Brucella* em três propriedades do Estado de Rondônia, Região Norte do Brasil.

Não há espécie-especificidade do microrganismo quanto aos hospedeiros que infectam, mas existe certa seletividade por determinadas espécies animais (Paulin et al., 2002). Assim, *B. abortus* acomete principalmente bovinos, bubalinos e equinos; *B. suis*, os suínos; *B. melitensis*, os caprinos (exótica no Brasil); *B. ovis*, os ovinos; *B. canis*, os canídeos e *B. neotomae*, roedores do deserto norte americano (Nielsen et al., 2001). Recentemente, foi diagnosticado *Brucella* spp. em animais marinhos (focas, golfinhos) que, provisoriamente, receberam a denominação de *B. maris* (Castro et al., 2005).

As espécies de *Brucella* spp. apresentam características peculiares de resistência ao hospedeiro, induzindo infecções crônicas e persistentes, sobrevivendo e se multiplicando dentro de células fagocíticas (Oliveira et al., 2002; Sexton; Vogel, 2002). Uma das mais importantes características biológicas da bactéria é sua capacidade de se evadir da resposta celular e humoral do hospedeiro (Gorvel; Moreno, 2002). A sobrevivência no interior das células fagocitárias ocorre devido ao bloqueio da fusão fagossoma-lisossoma, de modo que elas sejam encontradas em um compartimento semelhante a um auto-fagossoma, multiplicando-se e se mantendo viáveis e protegidas da resposta imune humoral (Jahans et al., 1997; Golding et al., 2001; Oliveira; Splitter, 1996).

Após a infecção do hospedeiro, quer seja pela mucosa oral, nasofaríngea, conjuntival ou genital, ou até mesmo pelo contato direto com a pele, as bactérias replicam-se preferencialmente em fagócitos do sistema reticulo-endotelial, sendo transportadas para os linfonodos regionais e posteriormente para outros órgãos como baço e fígado. Em fêmeas prenhes, a bactéria invade células presentes na

placenta e nas glândulas mamárias, e ali se replica extensivamente, causando um dos principais sintomas, o aborto (Roux, 1989; Moreno, 2014).

Equinos, seres humanos, coelhos, ratos e outros roedores possuem ausência ou baixa produção do eritritol, o que justificaria, em tese, o reduzido impacto da brucelose como doença da esfera reprodutiva nestas espécies. Com efeito, nos equinos, o microrganismo tem predileção por bursas, tendões, ligamentos, sinovial e articulações, acarretando severa inflamação nestes locais (Nielsen; Duncan, 1990; MacMillan et al., 1990). Nos ruminantes domésticos e suínos, após a bacteremia, o microrganismo apresenta tropismo pela placenta (Metcalf et al., 1994) e, posteriormente, pelo feto, levando à necrose da junção carúncula-cotilédone (Nielsen, 1990).

Ainda que o mecanismo de transmissão da brucelose equina não esteja bem esclarecido, considera-se que a infecção seja resultante da coabitação dos equinos com outras espécies domésticas, em especial bovinos, bubalinos e suínos, visto que os equinos compartilham da infecção preferencialmente por *B. abortus* (Acha; Szyfres, 2003) e secundariamente, por *B. suis* (Cook; Kingston, 1988; Acha; Szyfres, 2003).

Brucella spp pode permanecer viável por vários meses no pasto, água contaminada, favorecendo a manutenção do patógeno no ambiente e a endemidade nos plantéis (Cohen et al., 1992; Paulin, 2003; Rosa et al., 2006). Os estudos de brucelose equina ainda são direcionados à relatos de casos e estudos soro epidemiológicos em algumas regiões, o que interfere em um desconhecimento da doença. A restrita literatura sobre a doença na espécie dificulta o esclarecimento da prevalência, dos mecanismos de transmissão, da predominância dos biótipos e suas inter-relações com a virulência na brucelose equina, bem como a relevância da coabitação de espécies na ocorrência da doença, que permitiriam esclarecer a epidemiologia e o real impacto da enfermidade na espécie (Cohen et al., 1992; Ribeiro et al., 2003; Lucero et al., 2008).

A brucelose figura entre as enfermidades infecciosas mais difundidas em todo o mundo (Viana et al., 1981; Paulin, 2003). A doença possui ocorrência elevada especialmente na bacia do Mediterrâneo, Península Arábica, Índia, México, América

Central e do Sul (Vasconcellos et al., 1987; Acha; Szyfres, 2003). Determinados países obtiveram êxito na erradicação da enfermidade, incluindo Noruega, Finlândia, Suécia e Dinamarca (Vasconcellos et al., 1987). Estima-se que no Brasil a ocorrência da brucelose bovina seja em torno de 4 a 5% do rebanho (Poester et al., 2002).

As principais espécies de *Brucella spp.* patogênicas para o homem são, em ordem decrescente, *B. melitensis*, *B. suis*, *B. abortus* e *B. canis* (Corrêa; Corrêa, 1992). A Organização Mundial da Saúde estima em aproximadamente 500.000 casos/ano de brucelose humana, embora acredita-se que este número seja subestimado (OIE, 2002). A doença no homem é descrita principalmente no Mediterrâneo, na Ásia, na Índia e na América Latina (Castro et al., 2005). A ocorrência da brucelose humana está intimamente relacionada com o consumo de alimentos contaminados, com o contato estreito com animais domésticos (Acha; Szyfres, 2003), e/ou como doença ocupacional para magarefes, criadores e veterinários (Metcalf et al., 1994).

Das zoonoses que afetam o homem, a brucelose é uma das mais disseminadas. O número de infecções humanas que ocorrem em todo o mundo é da ordem de centenas de milhares. A brucelose pode ser transmitida direta ou indiretamente do animal ao homem e do ponto de vista da Saúde Pública deve ser considerada não só como causa de enfermidade, de incapacidade para o trabalho e de diminuição do rendimento, mas também como fator nocivo para a produção de alimentos, principalmente de proteínas de origem animal que são indispensáveis para a saúde e bem estar. Na vaca, a brucelose provoca redução da produção leiteira entre 20 a 25%; abortos de 20 a 30%; mortalidade de bezerros (de 0 a 12 meses) de 20 a 25%; esterilidade de 10 a 20% e perda de peso de 10 a 15%. Como a brucelose não se transmite habitualmente de um ser humano a outro, a profilaxia no homem se atem ao combate e à eliminação da doença nos animais. Uma vaca brucélica pode eliminar quantidades de *Brucellas* suficientes para contaminar todo o rebanho de uma região, seja através das membranas fetais, dos correntos puerperais ou do leite.

O uso do leite "*in natura*" por certos consumidores, tem se constituído num sério problema de Saúde Pública. Desta forma, foi efetuado um levantamento, por Souza et al. 1977 da situação dos rebanhos bovinos na região de Ribeirão Preto, SP (Brasil) para se verificar a prevalência de brucelose.

2.2. Brucelose em Equídeos

A brucelose em equinos merece preocupação em virtude das lesões debilitantes, pela indicação de sacrifício dos animais acometidos, ou como fonte de infecção para outras espécies domésticas e até mesmo para os humanos (Radostits et. al., 2000).

Em equinos a doença pode apresentar-se sob a forma de infecções generalizadas, osteoartrites, tenosinovites, infertilidade em machos e abortamentos em éguas (Denny, 1973; Mccaughey; Kerr, 1967). Nesta espécie a brucelose se caracteriza por infecção das bolsas supraespinhosas da nuca e tecidos associados, e acumulação de material seroso e purulento na região do ligamento nugal (Cohen et al., 1992). O principal quadro em equinos, causado por *B. abortus* e alguns casos por *B. suis*, é chamada popularmente de fistula de cernelha, ou mal da nuca e ainda mal da cruz, se caracterizando por bursite piogranulomatosa da bursa supraespinhal (Megid, 2016).

Acredita-se que a transmissão para os equinos ocorra pela ingestão de água e alimentos contaminados pelo microrganismos, que são oriundos de descargas vaginais, lóquios de abortos e restos placentários de fêmeas infectadas (Langenegger; Szechy, 1961; Castro et al., 2005). Segundo Langenegger e Szechy (1961) uma importante via de infecção para a Brucelose em equinos é a via oral, através da ingestão de alimentos contaminados com *Brucellas*.

2.3. Diagnóstico e controle da brucelose em Equídeos

A brucelose equina pode ser diagnosticada por métodos diretos ou indiretos (Nielsen et al., 1998). Diferentes procedimentos têm sido utilizados na detecção da brucelose em equinos. O diagnóstico inequívoco é firmado a partir do isolamento da bactéria procedente das lesões cervicais (Ribeiro et al., 2003). O exame

bacteriológico é realizado a partir de material oriundo do conteúdo de abscessos de cernelha, ligamentos, articulações e, excepcionalmente, casos de abortamentos (Langenegger; Szechy, 1961; Ribeiro et al., 2003).

O diagnóstico de rotina da brucelose equina é fundamentado nos achados clínico-epidemiológicos, apoiados nos exames laboratoriais subsidiários (Castro et al., 2005). Na anamnese, faz-se necessário questionar a procedência do animal, com o intuito de reconhecer se provém de áreas endêmicas para brucelose, bem como se coabita com outras espécies domésticas, especialmente bovinos, bubalinos e suínos. Soma-se a esta conduta o exame clínico rigoroso, com especial interesse na presença de aumento de volume e/ou fístulas em região de cernelha (Smith, 1994).

O diagnóstico microbiológico diferencial nos casos de abscessos em região de cernelha e sinovites em eqüinos deve ser procedido para *Arcanobacterium pyogenes*, *Escherichia coli*, *Pseudomonas aeruginosa* e para os gêneros *Staphylococcus* e *Streptococcus* (Corrêa; Corrêa, 1992; Smith, 1994; Reed et al., 2000; Ribeiro et al., 2003). Alternativamente, na presença exclusiva de abscesso em região de cernelha, deve ser aventado no plano diagnóstico o diferencial para o parasita *Oncocerca cervicalis* (Radostits et al., 2007).

Não existem medidas específicas de controle e/ou profilaxia na brucelose equina. No Brasil, as ações estão voltadas ao controle da brucelose em bovinos e búfalos, devido à maior prevalência da doença nestas espécies, à presença de normativa oficial de conduta do PNCEBT e, também, ao fato de que a doença nos equinos é causada preferencialmente por *B. abortus*, que predomina nas infecções em bovinos e búfalos. Com efeito, a vacinação sistemática de bezerras entre três e oito meses de idade com vacina atenuada B19 auxilia no controle da brucelose em equinos, especialmente em propriedades nas quais ocorre a coabitação entre bovinos, búfalos e equinos.

3. MATERIAL E MÉTODOS

3.1. Localização do experimento e manejo dos animais

O experimento foi conduzido entre setembro de 2016 a junho de 2017, no Hospital Veterinário, do CCA, campus II da UFPB, localizado no município Areia-PB. Onde foram avaliados 62 animais da espécie equina através de teste sorológico para detecção de Brucelose.

A princípio foram realizadas a anamnese do paciente e registradas informações para sexo, idade, sistema de criação, raça, espécie, cidade de origem e enfermidades que motivou o atendimento no hospital, tal como prescrito na ficha de atendimento hospitalar.

3.2. Coleta e processamento da amostra

Foram colhidos 10 ml de sangue por animal, através de punção da veia jugular e transportadas para o Laboratório de Patologia Clínica do Hospital Veterinário – UFPB. As amostras foram processadas em centrífuga, com rotação 1.200 rpm por 5 minutos para obtenção do soro e posteriormente armazenados a -20° C em eppendorfs, até o momento da realização dos testes sorológicos.

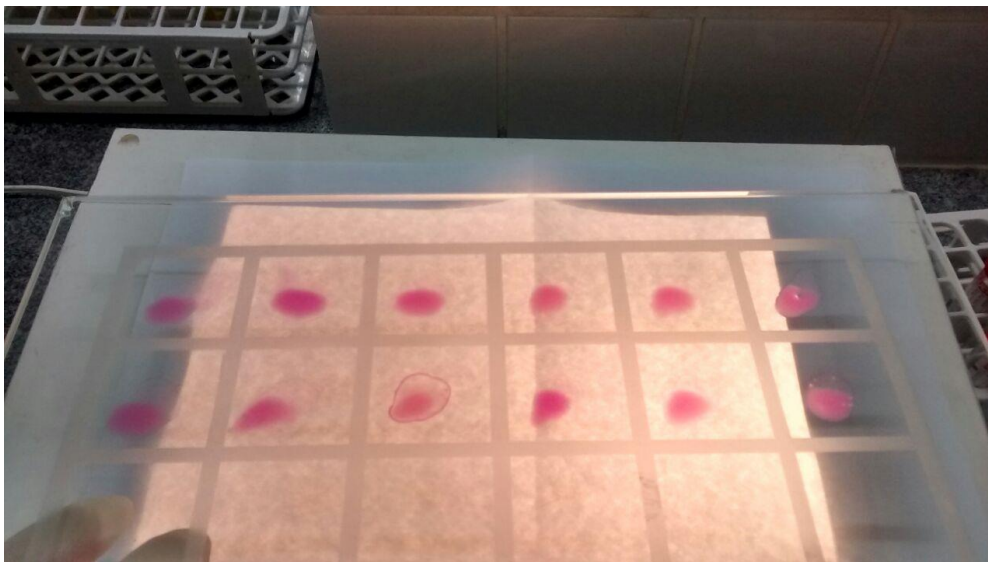
A análise sorológica foi realizada utilizando o teste do Antígeno Acidificado Tamponado (AAT), conforme Figura 1. As amostras de soros e o antígeno foram equilibrados à temperatura ambiente, pelo menos por 30 minutos. Quando as amostras de soro foram congeladas, o período de equilíbrio à temperatura ambiente foi maior. A princípio o soro foi homogeneizado antes de realizar a prova, foram preenchidos os protocolos de prova, identificados a localização de cada soro.

Foi pipetado 30 µL da amostra de soro por área de placa; e depositado essa quantidade sobre a placa de vidro, encostando nela a ponta da pipeta em ângulo de 45°. O antígeno foi agitado suavemente e colocado uma gota (30 µL) ao lado do soro, sem ser nele misturado por meio de misturador simples, o soro e o antígeno com movimentos circulares, de modo a obter um círculo aproximado de 2cm.

A placa foi agitada com movimentos oscilatórios, numa frequência de aproximadamente 30 movimentos por minuto, de modo a permitir que a mistura

soro-antígeno fluísse lentamente dentro de cada círculo, logo após a placa foi agitada continuamente por 4 minutos e colocada na caixa de leitura com luz indireta. Foram desconsiderados as reações de aglutinação que ocorrerem após 4 minutos.

Figura 1. Realização do Teste de Antígeno Acidificado Tamponado (AAT).



Fonte: Instituto de Tecnologia do Paraná. Licença MAPA/BRASIL Nº 3.362.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Do total de 62 amostras analisadas pelo teste Antígeno Acidificado Tamponado (AAT), 100% (62/62) se mostraram negativos. Esses resultados corroboram com os dados apresentados por Filho et al., (2012), pesquisando a presença de *Brucella* spp. em 257 amostras de equídeos criados na microrregião do Brejo paraibano, nenhuma das amostras foi reagente para *Brucella* spp. No entanto, Arruda et al., (2012), relata uma incidência de 3,7% em 857 equinos, localizado no estado da Paraíba.

Tabela 1. Distribuição dos animais avaliados quanto os aspectos epidemiológicos avaliados segundo as fichas clínicas do HV-CCA-UFPB, Areia, Paraíba, 2017.

Aspectos epidemiológicos	Variáveis	Número de Animais	Total
Sexo	Macho	31	62
	Fêmea	24	
	Não Informado	7	
Idade	50 dias até 2 anos	8	62
	3 anos até 7 anos	22	
	8 anos até 16 anos	14	
	17 anos até 26 anos	1	
	Não Informado	17	
Sistema de Criação	Extensivo	7	62
	Semi-extensivo	27	
	Intensivo	7	
	Não Informado	21	

Conforme apresentado na Tabela 1, foram avaliados animais de diferentes microrregiões do estado da Paraíba, sendo oriundos de 14 municípios diferentes. Quanto os aspectos epidemiológicos, obtidos através dos dados das fichas de atendimento clínico dos animais, em relação ao sexo dos animais, 24 (38,71%) dos animais eram fêmeas, e 31 (50,00%) eram machos, enquanto 07 animais (11,29%) não tiveram o sexo registrado nas fichas. A idade variou entre animais, de 50 dias até 26 anos de idade. Quanto ao sistema de criação, 07 (11,29%) animais eram criados em sistema extensivo, 07 (11,29%) no sistema intensivo, 27 (43,54%) no sistema semi-extensivo e 21 (33,78%) não foram preenchidos quanto ao sistema de criação.

Em relação a raça, foram avaliados 23 equinos Quarto de Milha (37%), 18 mestiços (29%), 13 animais SRD (21%) e 8 animais (13 %) não tiveram a raça registradas.

Figura 2. Animal avaliado para sorologia, apresentando lesão de cernelha, Areia, Paraíba, 2017.



Fonte: Arquivo pessoal

De acordo com Santos et al. (2012), esses valores refletem provavelmente condições de manejo, sistema de monta, alojamento e alimentação adequadas que contribuíram decisivamente como fatores limitantes para disseminação desta doença à estes animais, tornando este um ecossistema ímpar e livre da brucelose equina.

Em 1973, Oliveira et. al. identificaram 5,3% de animais soro reagentes entre os 75 equinos do 1º Regimento de Polícia Rural Montado no município de Santa Maria – RS. No Pará, Lopes et al. (1999) obtiveram prevalência de 17,85% nesta espécie, esses autores discutem a co-habitação com outras espécies como fator de risco para transmissão, uma vez que a prevalência em bovinos foi de 19,14%.

Tabela 2. Distribuição dos animais avaliados por microrregiões de origem, Areia, Paraíba, 2017.

Microrregiões	Animais avaliados	Animais positivos
Brejo paraibano	13	0
Campina Grande	03	0
Curimataú Ocidental	06	0
Curimataú Oriental	06	0
Esperança	01	0
Guarabira	03	0
Sapé	01	0
Sousa	01	0
Ignorados	28	0
Total	62	0

Fonte: Arquivo pessoal

Almeida et al. (2007) ao avaliaram 875 amostras de soros de equinos abatidos na Região Sul e Sudeste, observaram que 15 animais (2%) foram reagentes pela prova do antígeno acidificado tamponado. Apesar de a maioria dos animais que comporam este trabalho habitarem ecossistema rural e mantenham contato com diversas outras espécies, cuja maior importância sanitária prende-se aos bovinos, os relatos a nível nacional mostram que os poucos dados de prevalência de brucelose equina no Brasil variam consideravelmente (Santos, et al., 2012).

Os resultados obtidos por Arruda et. al. 2012, demonstra que embora com baixa incidência da *Brucella* spp. em equídeos na Paraíba, indica haver anticorpos circulantes, portanto, os serviços oficiais e produtores, devem estar atentos a doença no estado. Os aspectos de produção desses animais, a criação conjunta

com bovinos e outras espécies, principalmente de bovinos não vacinados, representam um risco em relação a infecção por *Brucella* spp.

5. CONCLUSÃO

Os resultados obtidos no presente trabalho permitiram concluir que a brucelose equina é de baixa importância epidemiológica nos equídeos das regiões do Brejo e Curimataú paraibano. Apesar de alguns trabalhos com baixa prevalência, se faz necessária medidas de atenção permanente com os equídeos e animais contactantes. Devem ser realizados mais trabalhos para manter atenção sobre essa enfermidade.

6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ACHA, P.N.; SZYFRES, B. **Zoonosis y enfermedades transmisibles comunes al hombre y a los animales: Bacteriosis y micosis**. Vol. I, 3ª ed. Organización Panamericana de la Salud, 2003. 398p.
- ALMEIDA, C. A. S. et al. Ocorrência de aglutininas anti-*Brucella abortus* em soros de equídeos de abatedouro. *In: Congresso Nacional Saúde Pública Veterinária*, 2, 2007, Fortaleza, CE. Fortaleza: CNSPV, 2007. (CD-ROM).
- ANTUNES, J. M. A. P.; ALLENDORF, S. D.; APPOLINÁRIO, C. M. et al. Serology for *Brucella abortus* in cart horses from an urban area in Brazil. **Arq. Bras. Med. Vet. Zootec.**, v.65, p.619-621, 2013.
- CASTRO, A. C, GONZÁLES, R. S, PRATA, I. M. Brucellosis: uma revision practica. **Acta Bioq Clín Latinoam**, v.39, p.203-216, 2005
- CHAVES, D. P.; BRITO, D. R. B.; SANTOS, A. C. G. et al. Soroprevalência de mormo, anemia infecciosa equina e brucelose do cavalo baixadeiro. **Rev. Bras. Cienc. Vet.**, v.22, p.39- 42, 2015.
- COHEN, N. D.; CARTER, G. K.; MULLAN, W. C. Fistulous withers in horses. **Vet Med Assoc**, v.201, p.121-124, 1992.
- CORRÊA W. M.; CORRÊA C. N. M. **Enfermidades infecciosas dos animais domésticos**. 2. ed. São Paulo: Madsj, 1992.p. 213-215.
- LANGENEGGER, J.; SZECHY, A. M. Brucelose dos equídeos domésticos - isolamento de *Brucella abortus* de bursites de cernelha no Brasil. **Arquivos do Instituto de Biologia Animal**, v. 4, p. 49-63, 1961.
- LANGONI, H.; SILVA, A. V. Comportamento sorológico de aglutininas anti-*Brucella* em soro de equídeos. **Rev Bras Med Vet**, v.19, p.85, 1997.
- LOPES, C.F.A. et al. Avaliação soroepidemiológica da brucelose em animais e humanos procedentes da zona bragantina no Estado do Pará, Brasil. **Revista Brasileira de Reprodução Animal**, v.23, p.429-431, 1999.
- MEGID, J.; RIBEIRRO, M. G.; PAES, A. C. **Doenças Infecciosas em Animais de Produção e Companhia** 1. Edição, 1294 páginas, Editora Roca, Rio de Janeiro, 2016
- METCALF H. E, LUCHSINGER D. W, RAY W. C. Brucellosis. *In: Beran, GW, Steele, JH (Ed.). Handbook of zoonoses*. Section A: bacterial, rickettsial, chlamydial, and mycotic. 2. ed. Boca Raton: CRC Press, 1994. p. 9-39
- NIELSEN, K. et. al. Serological relationship between cattle exposed to *Brucella abortus*, *Yersinia enterocolitica* O:9 and *Escherichia coli* O157:H7. **Vet Microbiol**, v.100, p.25-30, 2004.

OLIVEIRA, Q. C.; MOREIRA, V. S.; LIMA, C. S. Brucelose em eqüinos. **Rev Med**, v.9, p.93-106, 1973.

OLIVEIRA, Q. C.; MOREIRA, V.S.; LIMA C.S. Brucelose em equinos. **Revista Médica**, v. 9, p. 93-106, 1973

PAULIN LM. Brucelose. **Arq Inst Biol**, São Paulo, v.70, p.239-249, 2003.

RADOSTITS OM, GAY CC, HINCHCLIFF KW, CONSTABLE PD. *Veterinary medicine. A textbook of the diseases of cattle, horses, sheep, pigs, and goats*. 10. ed. Philadelphia: Saunders, 2007. p.963-994

RIBEIRO, M. G, NARDI JÚNIOR, G.; MEGID, J.; PAES AC, LISTONI F. J. P. Anti-*Brucella abortus* agglutinins in serum and secretion of fistulous withers in horses. **Arq Bras Med Vet Zootec**, v.55, p.99-101, 2003

ROSA, I; GONZALES, A; REYES, G. I; GUTIERREZ F.H.G. Prevalence of *Brucella abortus* antibodies in equines of a tropical region of México. **Can J Vet Res**, v.70, p.302-304, 2006.

SILVA, L.A.F. et al. Soroprevalência de brucelose em eqüinos com bursite cervical ou nocal. **Arquivos de Ciências Veterinárias e Zoologia**, UNIPAR, v.4, n.1, p. 19-23, 2001.

SMITH, B. P. **Tratado de medicina interna de grandes animais**. São Paulo: Manole, 1994. p.1171-1172.

SOUZA, A. P. et al. Investigação da Brucelose em Bovinos e em consumidores humanos do Leite. **Rev. Saúde Pública**, São Paulo, 238-247 p., 1977.

ANEXOS



Universidade Federal da Paraíba – UFPB
Centro de Ciências Agrárias – CCA
Hospital Veterinário
Clínica de Grandes Animais

RG: _____
Data: ____/____/____

FICHA CLÍNICA – ATENDIMENTO EXTERNO A GRANDES ANIMAIS
ATENDIMENTO INDIVIDUAL

IDENTIFICAÇÃO DO ANIMAL						
Nome /nº	Espécie	Raça	Pelagem	Sexo	Idade	Peso
Proprietário:				Telefone:		
Endereço:				Distância: <input type="checkbox"/> até 100km <input type="checkbox"/> 101 a 500km <input type="checkbox"/> acima de 500km		
ANAMNESE						
História da queixa principal: _____ _____ _____						
História médica recente (Descrever com maiores detalhes a queixa principal – o quê?/quando?/como?): _____ _____ _____ _____ _____ _____ _____ _____						
História médica pregressa do animal: Vacinações: _____ Vermifugações: _____ Doenças prévias ou cirurgias: _____ Prenhez/último parto/número de partos: _____						
Informações sobre ambiente e manejo do(s) animal(s): Regime de criação: <input type="checkbox"/> extensivo <input type="checkbox"/> semi-intensivo <input type="checkbox"/> intensivo Contato com outras espécies: _____ Volumoso (tipo; quantidade/dia): _____ _____ Concentrado (tipo; quantidade/dia): _____ _____ Água (fonte e frequência de acesso): _____ Mineralização: <input type="checkbox"/> sal comum <input type="checkbox"/> sal com macro e micro elementos <input type="checkbox"/> sal comum+mix de microelementos Observações sobre mineralização (modo de fornecimento, sal específico para espécie?): _____ _____ _____						
Total de animais do rebanho:		Número de animais acometidos:		Número de óbitos:		
Informações fornecidas por:			Relação com o animal:			
EXAME FÍSICO						
Comportamento: <input type="checkbox"/> alerta <input type="checkbox"/> apático <input type="checkbox"/> excitado Observações: _____ _____ _____						
Postura/Atitude: <input type="checkbox"/> normal <input type="checkbox"/> alterada Especificar alteração: _____						

Marcha: <input type="checkbox"/> normal <input type="checkbox"/> alterada Especificar alteração: _____											
Estado nutricional: <input type="checkbox"/> caquético <input type="checkbox"/> magro <input type="checkbox"/> adequado <input type="checkbox"/> gordo <input type="checkbox"/> obeso											
Pele: <input type="checkbox"/> ectoparasitas <input type="checkbox"/> lesões Especificar lesões: - _____											
Pelos: <input type="checkbox"/> áreas de alopecia <input type="checkbox"/> opacos <input type="checkbox"/> soltando com facilidade <input type="checkbox"/> eriçados <input type="checkbox"/> sem alterações											
Hidratação: <input type="checkbox"/> normal <input type="checkbox"/> desidratação leve <input type="checkbox"/> desidratação moderada <input type="checkbox"/> desidratação grave TPC: _____											
Avaliação das mucosas											
Coloração: <input type="checkbox"/> rósea <input type="checkbox"/> rosa pálida <input type="checkbox"/> pálida <input type="checkbox"/> porcelana <input type="checkbox"/> ictérica <input type="checkbox"/> cianótica <input type="checkbox"/> congesta											
Lesões: <input type="checkbox"/> petéquias <input type="checkbox"/> úlceras <input type="checkbox"/> vesículas <input type="checkbox"/> pólipos Outras: _____											
Secreções: <input type="checkbox"/> fluidas <input type="checkbox"/> serosa <input type="checkbox"/> catarral <input type="checkbox"/> purulenta <input type="checkbox"/> sanguinolenta Outras: _____											
Vasos episclerais: _____											
Linfonodos: <input type="checkbox"/> normais <input type="checkbox"/> alterados Tipo de alteração _____											
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th style="width: 15%;">Parâmetros vitais</th> <th style="width: 15%;">FC (bpm)</th> <th style="width: 15%;">FR (mrpm)</th> <th style="width: 15%;">T° (°C)</th> <th style="width: 15%;">Contrações ruminais</th> <th style="width: 15%;">Movimentos intestinais</th> </tr> </table>						Parâmetros vitais	FC (bpm)	FR (mrpm)	T° (°C)	Contrações ruminais	Movimentos intestinais
Parâmetros vitais	FC (bpm)	FR (mrpm)	T° (°C)	Contrações ruminais	Movimentos intestinais						
Palpação retal: _____											
Urina (fita de análise): _____											
Glândula mamária: _____											
Outros achados: _____											
Exames Complementares Solicitados:											
Hemograma() AST() GGT() FA() Bilirrubina dir.() Bilirrubina ind.() Bilirrubina total() Cálcio() CPK() Creatinina() Uréia() Fibrinogênio()											
Fósforo() Glicose() Potássio() Proteínas totais() Albuminas() Globulinas() Urinálise() Pesquisa de hematozoários() Parasitológico de fezes()											
Bacteriológico() Análise de líquidos orgânicos() _____ Histopatológico() USG() Radiológico() Necroscópico()											
Outros: _____											
SUSPEITA CLÍNICA/DIAGNÓSTICO											
PROGNÓSTICO E ENCAMINHAMENTO											
PROTOCOLO DE TRATAMENTO											
Médico(s) Veterinário(s)			Estudante(s)								